

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.


**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Bed with retractable barrier

Patent Number: FR2680955
Publication date: 1993-03-12
Inventor(s): DIDIER LE PALLEC
Applicant(s): LECOUVIOUR ETS (FR)
Requested Patent: ☐ FR2680955
Application Number: FR19910011185 19910906
Priority Number(s): FR19910011185 19910906
IPC Classification: A47C21/08; A61G7/05
EC Classification: A47C21/08
Equivalents:

Abstract

The invention relates to a bed comprising a retractable barrier (1) that forms the side of the bed and joins the head (T) to the foot of the bed. On the top (2) of this barrier are means that guide it translationally in vertical channels (7) formed in the side posts of the head (T) and foot of the bed, and it is joined at the bottom to a linking part (3) which is hinged underneath the mattress support near the head (T) and foot of the bed about an axis (X, X') parallel with the lengthwise direction of the bed, so that during its retraction, by a downward movement, the top part of the barrier

follows a straight path while its bottom part follows the path of an arc of a circle. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 680 955

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 91 11185

(51) Int Cl⁵ : A 47 C 21/08//A 61 G 7/05

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.09.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 12.03.93 Bulletin 93/10.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS LE COUVIOUR
Forme juridique: Société Anonyme — FR.

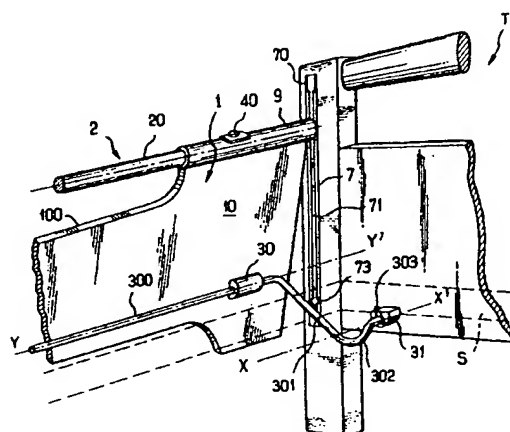
(72) Inventeur(s) : Le Pallec Didier.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf
Warcoin Ahner.

(54) Lit à barrière escamotable.

(57) L'invention concerne un lit qui comprend une barrière escamotable (1) qui forme le côté du lit et relie la tête (T) au pied du lit. Cette barrière est pourvue à sa partie haute (2) de moyens assurant son guidage en translation dans des glissières verticales (7) prévues dans les montant latéraux de la tête (T) et du pied du lit, et qu'elle est reliée à sa partie basse à une pièce de liaison (3) articulée sous le sommier du lit, au voisinage de la tête (T) et du pied du lit, autour d'un axe (X, X') parallèle à la direction longitudinale du lit, de sorte qu'au cours de son escamotage, par déplacement de haut en bas, la partie haute de la barrière suit une trajectoire rectiligne tandis que sa partie basse suit une trajectoire en arc de cercle.



FR 2 680 955 - A1



LIT A BARRIERE ESCAMOTABLE

La présente invention concerne un lit à barrière escamotable. Plusieurs systèmes de barrières escamotables ont déjà été proposés.

Ainsi, la demande de brevet FR-A-2 647 654 au nom de la
5 demanderesse décrit une barrière de lit ayant la structure d'un parallélogramme déformable. Cette barrière se révèle d'un usage très pratique. Toutefois, l'utilisation d'une barrière articulée rend obligatoire l'usage de barres métalliques, ce qui, esthétiquement, s'accorde mal avec un lit réalisé dans un autre type de matériau, par exemple le bois. De plus, pour
10 permettre le pivotement de la barrière, celle-ci ne se poursuit pas sur la longueur totale du lit, ce qui ménage une ouverture latérale pouvant être dangereuse pour le malade.

On connaît également des barrières à barreaux coulissants. L'escamotage de la barrière nécessite le déverrouillage des barreaux l'un
15 après l'autre des deux côtés du lit, ceci pour éviter les coincements. Il s'agit d'une opération fastidieuse. De plus, le malade risque d'en déverrouiller un lui-même, ce qui est dangereux.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. Dans cette optique elle propose un lit à barrière escamotable dans lequel les mouvements de la barrière se font en douceur, ce lit
20 ayant en outre un caractère esthétique et des mécanismes de verrouillage cachés. Cette barrière assure une protection complète sur toute la longueur du lit. De plus, sa manipulation est facile et néanmoins sûre puisqu'il faut effectuer, pour escamoter la barrière, deux gestes simultanés et différents.

25 Ce lit, qui comporte une barrière escamotable formant le côté du lit et reliant la tête au pied du lit, est caractérisé par le fait que la barrière est pourvue à sa partie haute de moyens assurant son guidage en translation dans des glissières verticales prévues dans les montants latéraux de la tête et du pied du lit et qu'elle est reliée à sa partie basse à une
30 pièce de liaison articulée sous le sommier du lit au voisinage de la tête et du pied du lit autour d'un axe parallèle à la direction longitudinale du lit de sorte que, au cours de son escamotage par déplacement de haut en bas,

la partie haute de la barrière suit une trajectoire rectiligne tandis que sa partie basse suit une trajectoire en arc de cercle.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives :

- 5 - la barrière est elle-même articulée sur la pièce de liaison, autour d'un autre axe longitudinal (parallèle à l'axe précité), et la pièce de liaison consiste en une barre coudée qui présente une partie principale rectiligne par laquelle elle est guidée au pivotement dans des paliers prévus à la partie basse de la barrière ;
- 10 - la barrière est munie à sa partie haute d'une barre de manoeuvre disposée longitudinalement et guidée en rotation, à chacune de ses extrémités, dans des fourreaux solidaires de la barrière, et des moyens de verrouillage sont prévus qui coopèrent avec lesdites glissières pour assurer l'immobilisation de la barrière en position haute, la rotation sur
15 elle-même (sur une fraction de tour) de la barre de manoeuvre provoquant le déverrouillage ;
 - il est prévu des moyens de verrouillage additionnels - tels qu'un cliquet à ressort manoeuvrable séparément par un poussoir - qui empêchent la rotation intempestive de la barre de manoeuvre et,
20 corrélativement, l'escamotage inopiné de la barrière ;
 - les moyens qui assurent le guidage en translation de la partie haute de la barrière dans les glissières sont des tenons qui sont formés sur des manchons d'extrémité logés dans lesdits fourreaux, ces tenons ayant une section droite (par exemple de forme rectangulaire)
25 complémentaire de celle des glissières ;
 - chacun des manchons d'extrémité présente un alésage central dans lequel est guidée en translation une tige de commande portant l'un des moyens de verrouillage, la rotation sur elle-même de la barre de manoeuvre provoquant le déplacement de la tige, ceci par l'intermédiaire
30 de rampes ;
 - les moyens de verrouillage consistent en une portion cylindrique de la tige de commande, dont le diamètre est supérieur à la largeur d'une rainure de coulissement prévue dans la glissière associée, cette portion cylindrique étant attenante à une portion de plus petit
35 diamètre, susceptible de s'engager et de coulisser dans ladite rainure ;

- la barre de manoeuvre est solidaire, tant en rotation qu'en translation, de l'une des deux tiges de commande, cette dernière étant munie d'une pièce portant une rampe qui coopère avec une rampe complémentaire formée sur le manchon d'extrémité correspondant, de sorte
5 que la rotation de la barre de manoeuvre sur elle-même provoque le déplacement axial de la tige de commande, dans le sens du déverrouillage ;

- l'autre tige de commande est solidaire d'un coulisseau qui est immobilisé en rotation et guidé en translation dans l'un des fourreaux, ce coulisseau étant constamment sollicité par un ressort de manière à venir
10 en appui contre la barre de manoeuvre et à appliquer l'une contre l'autre lesdites rampes, et de telle sorte que son déplacement en translation soit assujéti à celui de la barre de manoeuvre ;

- ledit cliquet à ressort (constituant un moyen de verrouillage additionnel) est porté par ce coulisseau et pénètre, en position verrouillée,
15 dans un trou prévu dans le fourreau, un bouton-poussoir porté par le fourreau permettant de faire sortir le cliquet du trou.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés qui en présentent un mode de réalisation préférentiel.

20 Sur ces dessins :

- la figure 1 représente schématiquement, et en vue de face, un lit à barrière escamotable conforme à l'invention ;

- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques de côté illustrant le principe d'escamotage de la barrière ;

25 - la figure 4 est une vue partielle, en perspective, montrant vu de l'intérieur du lit une partie de la tête de lit et la partie d'extrémité correspondante de la barrière ;

- la figure 5 est une section de l'un des fourreaux équipant la partie haute de la barrière ;

30 - la figure 6 représente, coupée par un plan longitudinal vertical, la partie haute de la barrière, qui renferme les mécanismes de verrouillage ;

- la figure 7 est une vue de détail représentant en coupe, et à plus grande échelle, l'un des mécanismes de verrouillage à cliquet-ressort ;

- les figures 8 et 9 sont des vues respectivement de face et de dessus de l'un des deux manchons d'extrémité servant au guidage de la partie haute de la barrière dans une glissière, ce manchon portant en outre des rampes pour le déplacement des moyens de déverrouillage ;
- 5 - la figure 10 est une vue en perspective éclatée montrant le manchon des figures 8 et 9, la partie supérieure de la glissière correspondante, et l'extrémité de la tige de commande associée ;
- la figure 11 est une vue similaire à la figure 10, mais se rapportant à l'autre manchon d'extrémité ;
- 10 - la figure 12 représente, en vue de face, le manchon des figures 8 et 9 avec, en vis à vis, la pièce de commande portant les rampes complémentaires ;
- les figures 13 et 14 sont des vues de dessus schématiques et partielles du manchon d'extrémité de la figure 11 engagé dans sa glissière,
- 15 les moyens de verrouillage étant respectivement en position verrouillée et non verrouillée ;
- la figure 15 est une vue de face de la partie supérieure de la glissière, destinée à illustrer le principe de verrouillage/déverrouillage ;
- les figures 16 et 17 sont des schémas de principe reprenant
- 20 de manière simplifiée les principaux éléments de la figure 6 et illustrant le passage de la position verrouillée (figure 16) à la position déverrouillée (figure 17).

Le lit représenté à la figure 1, par exemple un lit d'hôpital, comprend un sommier S, une tête T et un pied P et est réalisé
25 principalement en bois. Le sommier est porté par un socle R qui repose au sol.

Ce lit comporte une barrière escamotable 1 qui forme un côté du lit et relie la tête T au pied P. Cette barrière est formée principalement d'une plaque de bois 10 qui comporte dans ses parties supé-
30 rieure et inférieure deux échancrures, ce qui lui confère l'aspect général d'un "H" à barre horizontale allongée.

On a désigné par la référence 2 la partie supérieure de la barrière. Celle-ci comporte une barre longitudinale horizontale 20 dont les extrémités sont logées dans des fourreaux 9 fixés sur les chants
35 supérieurs des parties d'extrémité (non échancrées) de la plaque 10.

L'échancrure supérieure 100 autorise le passage des mains pour manoeuvrer la barre 20 en vue du déverrouillage de la barrière, comme cela est expliqué plus loin.

Comme on le voit plus particulièrement à la figure 4, le montant de la tête de lit est équipé d'une glissière verticale 7. Une glissière similaire est montée au bord du pied de lit. Les glissières 7 servent au guidage en translation, en direction verticale, des extrémités de la partie haute 2 de la barrière, comme cela sera expliqué plus loin de manière détaillée.

La partie basse de la barrière 1 est reliée aux parties de tête I et de pied P de lit au moyen d'une pièce de liaison 3. Il s'agit d'une barre cylindrique métallique, de préférence tubulaire, coudée de manière symétrique. Elle présente un tronçon principal rectiligne 300 se prolongeant par deux tronçons 301 rabattus à angle droit. Ceux-ci se poursuivent chacun par un tronçon 302 également disposé à angle droit - ou à peu près à angle droit - par rapport au tronçon 301, ces deux tronçons étant reliés par une partie arquée à grand rayon. Les tronçons 301 et 302 se trouvent dans un même plan transversal (perpendiculaire au tronçon 300). Enfin, chaque tronçon 302 a son extrémité 303 rabattue à angle droit, parallèlement au tronçon principal 300.

Le tronçon principal 300 est articulé dans des paliers 30, par exemple au nombre de trois, fixés sur la face interne de la plaque 10, à la partie basse de celle-ci. Les tronçons d'extrémité 303 sont eux-mêmes articulés dans des tourillons 31 fixés sous le sommier S, l'un à la base de la tête et l'autre à la base du pied de lit, au voisinage du bord latéral recevant la barrière escamotable.

On a désigné par XX' l'axe de pivotement de la pièce 3 dans les tourillons 31, et par YY' l'axe de pivotement de la barrière 1 par rapport à la pièce 3. Les axes XX' et YY' sont des axes horizontaux et longitudinaux parallèles.

En position relevée, la barrière 1 s'étend verticalement pour fermer le côté du lit, comme représenté à la figure 2. Le blocage

de la barrière en position haute est assuré grâce à une pièce de verrouillage cylindrique 271 qui s'engage dans une rainure large 70 prévue à l'extrémité supérieure de la glissière 7, mais dont le diamètre est trop grand pour s'engager dans le reste 71 de la rainure, de largeur plus petite. Les branches 301 de la pièce de liaison 3 s'étendent à peu près verticalement, tandis que les tronçons 302 s'étendent sous le sommier S, les portions de raccordement arquées contournant le rebord du sommier.

Comme cela sera expliqué plus loin de manière détaillée, pour escamoter la barrière on substitue à la partie cylindrique 271 une partie de plus faible diamètre susceptible de coulisser dans la rainure de glissière 71. La partie haute 2 de la barrière descend alors dans un mouvement de translation, guidée dans les glissières verticales 7 (flèche F3, figure 3). Dans le même temps, la pièce de liaison 3 pivote vers le bas autour de l'axe XX' (flèche F'3). Il se produit également un pivotement relatif à la partie basse de la barrière par rapport à la pièce 3, autour de l'axe YY'. Cette partie basse suit une trajectoire en arc de cercle, référencée 32 à la figure 3. La partie basse commence par s'écarter du lit pour, en fin d'escamotage, se rapprocher à nouveau du lit, de sorte que la barrière vient occuper une position basse verticale (comme en position haute).

Pour le relevage, ce mouvement est simplement inversé.

Grâce à la combinaison d'une trajectoire en translation en partie haute et en rotation en partie basse, les mouvements d'abaissement et de relevage de la barrière se font de manière très douce, sans coincements ni à-coups, ce qui est particulièrement agréable pour les opérateurs, notamment le personnel hospitalier (infirmières), si on a affaire à un lit d'hôpital.

Nous allons maintenant décrire les mécanismes de guidage et de verrouillage/déverrouillage de la barrière. Selon une caractéristique de l'invention, l'ensemble des mécanismes est logé et caché dans la partie haute 2 de la barrière (en l'occurrence dans la barre 20 et les fourreaux 9). Ceci est très intéressant sur les plans de l'esthétique et de la sécurité.

Comme on le voit à la figure 5, les fourreaux d'extrémité 9 sont des profilés tubulaires présentant une cavité interne

semi-circulaire 90 et un fond plat 91 bordé de deux joues latérales 92 permettant de les emboîter sur la plaque de barrière 10. Les fourreaux 9 sont de préférence réalisés en métal, par exemple en aluminium anodisé bronze, comme le tube 200, la couleur bronze se mariant bien avec le bois, ce qui donne à la barrière un aspect noble et esthétique.

Des tiges de liaison appropriées 6 dont la tête 60 vient se placer à l'intérieur des fourreaux, assurent la fixation de ces derniers sur la plaque 10. Dans ce but, il est prévu dans le fond 91 des fourreaux des ouvertures appropriées, en forme de boutonnières, autorisant l'introduction des têtes 60 dans les fourreaux en vue de leur fixation. Ces moyens, bien connus en soi, n'ont pas été représentés ici pour ne pas alourdir inutilement la présente description.

Chaque fourreau est fermé à ses deux extrémité par un manchon, par exemple en matière plastique. On a désigné par les références 21 et 22 les manchons d'extrémité de l'un des fourreaux, par exemple celui situé du côté de la tête de lit, et par les références 23 et 24 les manchons de l'autre fourreau (côté pied de lit).

Les manchons 21 et 24 sont les manchons extérieurs et leur extrémité ressort du fourreau, cette extrémité étant adaptée, comme on le verra par la suite, pour assurer le guidage de la partie haute dans les glissières 7. Les manchons intérieurs 22 et 23 servent au guidage en rotation de la barre de manoeuvre 20. Ils autorisent également une translation axiale, sur une certaine course, de la barre 20.

Ces manchons intérieurs 22, 23 sont fixés à l'extrémité des fourreaux 9, par exemple par collage.

En revanche, les manchons d'extrémité 21 et 24 sont solidaires des fourreaux 9 uniquement en translation. Leur retenue à l'intérieur des fourreaux est assurée avantageusement par les têtes 60 des tiges de liaison 6, ces têtes venant en appui contre un épaulement qui constitue le bord de la partie centrale, de plus petit diamètre, prévue sur les manchons. Chaque manchon 21, 24 possède par contre une certaine liberté de débattement angulaire autour de son propre axe. Ceci est rendu nécessaire par le fait que les manchons d'extrémité possèdent une orientation invariable puisque leur extrémité est toujours en prise dans une glissière, alors que les fourreaux suivent les mouvements angulaires de la barrière au cours de son abaissement ou de son relevage (voir figure 3).

La barre de manoeuvre 20 possède une partie centrale 200 constituée par un tube métallique cylindrique, par exemple en aluminium anodisé bronze. Les extrémités du tube 200 sont guidées dans des alésages de diamètre correspondant ménagés dans les parties de manchon 22 et 23
5 qui ressortent des fourreaux 9 côté intérieur.

A l'une de ses extrémités, le tube 200 porte une tige 26 de plus petit diamètre, guidée dans le manchon 22 et s'étendant à l'intérieur du fourreau 9. A son autre extrémité, il porte une tige 25 vissée dans un bouchon 201 obturant l'extrémité du tube. La tige 25 traverse complètement, d'une extrémité à l'autre, le fourreau 9. Elle porte dans sa partie
10 centrale une pièce 28, représentée en détail à la figure 12, et dont la fonction sera expliquée plus loin. La pièce 28 est emmanchée et liée en rotation sur la tige 25. Les parties emmanchées ont avantageusement une section polygonale, par exemple hexagonale, assurant une parfaite
15 immobilisation en rotation de la pièce 28 sur la tige 25.

L'extrémité libre 251 de la tige 25 arrive au niveau de la partie du manchon 24 qui ressort du fourreau 9. Cette extrémité se prolonge par une portion 252 de plus petit diamètre.

A l'intérieur de l'autre fourreau, la tige 26 vient en appui par son extrémité contre un coulisseau 400. Ce dernier fait partie d'un
20 dispositif de verrouillage additionnel, de sécurité, représenté en détail à la figure 7.

Le coulisseau 400 a une forme, en section droite, qui correspond sensiblement à celle du fourreau 9 ; il possède des organes 46
25 assurant son appui sur le fond 91 du fourreau. Ainsi, le coulisseau 400 peut se déplacer en translation axiale dans le fourreau, mais est immobilisé en rotation à l'intérieur de celui-ci.

Du côté opposé à la tige 26, le coulisseau est en appui sur une autre tige 27 qui se prolonge à l'intérieur du manchon 21, dans lequel elle
30 est guidée. L'extrémité libre de cette tige 27 est une portion cylindrique de diamètre relativement grand, attenant à une portion 270 de diamètre plus faible qui forme une gorge.

Les portions 271 et 251 des tiges 27, respectivement 25 possèdent le même diamètre, tandis que les portions 270 et 252 des mêmes
35 tiges possèdent également le même diamètre, plus petit.

Un ressort de compression hélicoïdal est intercalé entre le manchon 21 et le coulisseau 400. Il tend constamment à déplacer le coulisseau vers l'intérieur, c'est-à-dire à l'appliquer contre la tige 26.

Comme on le voit à la figure 7, le coulisseau 400 porte un
5 petit piston 43 qui est sollicité vers le haut par un ressort de compression hélicoïdal 45 prenant appui dans un cylindre 44 de guidage du piston. Ce piston 43 sera par la suite appelé "cliquet à ressort".

Il est prévu dans la paroi du fourreau 9, à sa partie supérieure, un trou 900 de diamètre légèrement supérieur à celui du cliquet 43. Dans
10 un certaine position du coulisseau 400 à l'intérieur du fourreau 9, position qui, comme on le verra par la suite, correspond au verrouillage de la barrière en position haute, le cliquet 43 pénètre dans le trou 900.

A ce niveau est fixée, sur le dessus du fourreau, une platine 41 dans laquelle est logé et guidé en translation verticale un bouton-poussoir
15 40. Ce dernier possède un appendice 42 dirigé vers le bas et qui est situé juste à l'aplomb du cliquet à ressort 43 lorsque celui-ci se trouve à l'intérieur du trou 900.

En exerçant une pression vers le bas sur le bouton 40, on repousse vers le bas le cliquet 43 pour le faire ressortir du trou 900 et
20 l'escamoter à l'intérieur du fourreau. Il devient alors possible de déplacer en translation le coulisseau 400 à l'intérieur du fourreau. En revanche, lorsque cliquet et bouton-poussoir se trouvent en position relevée (sous l'action du ressort 45), l'engagement du cliquet dans le trou empêche le déplacement du coulisseau.

Comme on le voit plus particulièrement sur les figures 10, 11, 13, 14 et 15, les glissières 7 ont une section de forme générale rectangulaire, ouverte par une fente - ou rainure - tournée vers la barrière escamotable. Comme déjà dit, cette rainure présente une portion principale
25 71 qui s'étend sur pratiquement toute la longueur de la glissière et qui se raccorde à son extrémité supérieure avec une rainure 70 de plus grande largeur, par l'intermédiaire d'une paroi en arc de cercle. La largeur de la rainure 71 correspond, au jeu de coulissement près, au diamètre des portions de tige 252 et 270, tandis que la largeur de la rainure 70
30 correspond au diamètre des portions 251 et 271.

On a désigné par la référence 72 les éléments de paroi de la glissière qui forment les bords de la rainure. On notera par ailleurs l'existence, à la partie basse de la glissière, d'un élargissement de rainure 73 qui possède une forme circulaire.

5 Dans l'évidement 73 est fixée, au moyen d'une vis centrale 731, une butée cylindrique 730, qui sert d'arrêt à la barrière en position basse (voir figure 15).

Comme cela est plus particulièrement visible sur les figures 10 et 11, les parties d'extrémité 242 et 210 des manchons 24, respective-
10 ment 21, sont des parties annulaires présentant des méplats latéraux verticaux, de sorte qu'ils constituent des tenons qui, vus de dessus, possèdent une forme générale rectangulaire, s'inscrivant dans la section intérieure des glissières 7. Les tenons 242, 210 jouent donc le rôle de coulisseaux pouvant se déplacer verticalement à l'intérieur des glissières.

15 Chaque manchon 24, 21 est traversé de part en part par un alésage 241, respectivement 212, servant au passage et au guidage d'une tige de verrouillage 25, respectivement 27.

Au voisinage des tenons 242 et 210, les manchons présentent des échancrures latérales 243, respectivement 214, qui débouchent à
20 l'intérieur des alésages.

Lorsque la tige 25 se trouve à l'intérieur de l'alésage 241 du manchon 24, partie 252 enfoncée à l'intérieur de la partie 242, la portion de plus grand diamètre 251 va faire saillie à l'extérieur du manchon, à travers ces échancrures. Par contre, si la tige 25 se trouve en position
25 reculée, c'est la partie de faible diamètre 252 qui se trouve en vis à vis des échancrures, et celles-ci restent dégagées.

De manière tout à fait similaire, en fonction de l'enfoncement de la tige 27 à l'intérieur du manchon 21, c'est soit la portion de grand diamètre 271 qui va se trouver en vis à vis des échancrures 214, faisant
30 alors saillie dans ces échancrures, soit la portion 270, libérant alors lesdites échancrures.

L'autre extrémité du manchon 24 possède une paroi frontale profilée de manière à constituer des rampes 240. Celles-ci ont la forme générale de deux surfaces symétriques dont le contour à la forme générale
35 d'un "V". Sur la pièce 28 dont il a déjà été fait état plus haut, sont prévues des rampes complémentaires 280 aptes à venir en appui contre les rampes

240. La forme de ces rampes, bien connues en soi, est telle que si l'une des pièces, en l'occurrence la pièce 24, est fixe, la rotation de l'autre autour de son axe provoque son déplacement en translation axiale, ceci quel que soit le sens de la rotation.

5 L'autre manchon 21 ne possède pas de telles rampes.

Nous allons maintenant expliquer, en nous référant plus particulièrement aux vues schématiques des figures 16 et 17, de quelle manière s'opère l'escamotage de la barrière.

10 Lorsque la barrière se trouve en position relevée (position haute), le coulisseau 400 se trouve dans une position bloquée, le cliquet 43 pénétrant dans le trou 900.

Dans cette position, les tiges 27 et 25 se situent dans leur position extrême vers la droite des figures, et les portions élargies 271 et 251 font saillie dans les échancrures 214, respectivement 243 des manchons, de sorte qu'elles reposent dans les parties supérieures 70 des rainures de glissières. Une rotation intempestive, par exemple à la suite d'une manipulation indésirable de la personne occupant le lit, de la barre de manoeuvre 20 n'est pas possible, le coulisseau 400 étant immobilisé et empêchant par conséquent tout déplacement de la barre de manoeuvre.

20 Lorsqu'un opérateur, par exemple une infirmière, souhaite abaisser la barrière, elle commence par abaisser le cliquet à ressort 43 en pressant sur le bouton-poussoir 40, comme cela est figurée par la flèche F1 aux figures 1, 6 et 17. Le coulisseau 400 est ainsi rendu libre en translation. L'opérateur fait ensuite tourner d'une fraction de tour la barre de manoeuvre 20 dans un sens ou dans l'autre (flèche F2). Par suite de la coopération des rampes 240 et 280, cette rotation engendre une translation de la barre 25 vers la gauche, comme cela est figuré par la flèche F4.

25 Ce mouvement entraîne également celui du coulisseau 400 et de la tige 27 solidaire de ce dernier. Ce sont par conséquent les portions de faible diamètre 252 et 270 qui viennent se présenter à l'aplomb des rainures 71 des glissières. L'abaissement F3 de la partie supérieure de la barrière est donc possible (voir aussi figure 15), les tenons 242 et 210 qui constituent les coulisseaux des manchons 24, respectivement 21, glissant de

30

de haut en bas dans les glissières. Dans le même temps, comme cela a été expliqué plus haut, la partie inférieure de la barrière suit un mouvement en arc de cercle, par suite du pivotement de la pièce de liaison 3.

Lorsque la partie haute de la barrière arrive en position basse,
5 les manchons 24 et 21 viennent en contact avec les butées 730 fixées dans les évidements circulaires 73.

La barrière se trouve donc dans une position escamotée basse qui est stable.

Pour remonter la barrière, il suffit de la soulever. En position
10 haute, lorsque les portions élargies 251 et 271 arrivent en vis à vis des portions de rainures 70, l'ensemble est amené automatiquement en position verrouillée sous l'action des ressort 5 et 45.

Un ou plusieurs évidements circulaires intermédiaires peuvent être prévues pour permettre un verrouillage de la barrière en position
15 semi-abaisée (à un ou plusieurs niveaux) selon le même principe que le verrouillage en position haute.

Comme déjà dit, ces opérations se font de manière douce et sûre. La présence d'un double verrouillage évite que les personnes non autorisées et non initiées, en particulier les patients occupant le lit, ne
20 provoquent l'escamotage inopiné de la barrière. A cet égard on notera qu'il peut être préférable de placer le cliquet à ressort du côté du pied de lit plutôt que du côté de la tête de lit.

Il est possible naturellement d'équiper les deux côtés du lit d'une barrière escamotable conforme à l'invention.

REVENDICATIONS

1. Lit comportant une barrière escamotable (1) qui forme le côté du lit et relie la tête (T) au pied (P) du lit, caractérisé par le fait que cette barrière (1) est pourvue à sa partie haute (2) de moyens (210, 242) assurant son guidage en translation dans des glissières verticales (7) prévues dans les montants latéraux de la tête (T) et du pied (P) du lit, et qu'elle est reliée à sa partie basse à une pièce de liaison (3) articulée sous le sommier du lit, au voisinage de la tête (T) et du pied (P) du lit, autour d'un axe (X, X') parallèle à la direction longitudinale du lit, de sorte qu'au cours de son escamotage, par déplacement de haut en bas, la partie haute de la barrière suit une trajectoire rectiligne tandis que sa partie basse suit une trajectoire (32) en arc de cercle.

2. Lit selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrière (1) est elle-même articulée sur ladite pièce de liaison (3), autour d'un axe longitudinal (YY') parallèle audit axe (XX'), cette pièce de liaison (3) consistant en une barre coudée qui présente une partie principale rectiligne (300) d'axe (YY') guidée au pivotement dans des paliers (30) prévus à la partie basse de la barrière (1).

3. Lit selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la barrière (1) est munie à sa partie haute (2) d'une barre de manoeuvre (20) disposée longitudinalement et guidée en rotation à ses extrémités dans des fourreaux (9) solidaires de la barrière (1), et que des moyens de verrouillage (271, 251) sont prévus qui coopèrent avec lesdites glissières (7) pour assurer normalement l'immobilisation de la barrière (1) en position haute, la rotation sur elle-même de la barre de manoeuvre (20) provoquant le déverrouillage.

4. Lit selon la revendication 3, caractérisé en ce que des moyens de verrouillage additionnels tels qu'un cliquet à ressort (43) manoeuvrable séparément par un poussoir (40) sont prévus, qui empêchent la rotation intempestive de ladite barre de manoeuvre (20) et, corrélativement, l'escamotage inopiné de la barrière (1).

5. Lit selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens (210, 242) qui assurent le guidage en translation de la

partie haute (2) de la barrière (1) dans les glissières (7) sont des tenons (210, 242) qui sont formés sur des manchons d'extrémité (21, 24) logés dans lesdits fourreaux (9), et qui ont une section droite complémentaire de celle des glissières.

5 6. Lit selon les revendications 3 et 5 prises en combinaison, caractérisé en ce que chacun desdits manchons d'extrémité (21, 24) présente un alésage central (212, 241) dans lequel est guidée en translation une tige de commande (27, 25) portant l'un desdits moyens de verrouillage (271, 251), la rotation sur elle-même de la barre de manoeuvre (20) provoquant
10 le déplacement de la tige par l'intermédiaire de rampes (280-240).

 7. Lit selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage consistent en une portion cylindrique (271, 251) de la tige de commande (27, 25), dont le diamètre est supérieur à la largeur d'une rainure de coulissement (71) prévue dans la glissière associée (7),
15 cette portion cylindrique (271, 251) étant attenante à une portion (270, 252) de plus petit diamètre, susceptible de s'engager et de coulisser dans ladite rainure (71).

 8. Lit selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite barre de manoeuvre (20) est solidaire, tant en rotation qu'en translation, de
20 l'une (25) desdites tiges de commande, cette dernière étant munie d'une pièce (28) portant une rampe (280) qui coopère avec une rampe complémentaire (240) formée sur ledit manchon d'extrémité correspondant (24), de sorte que la rotation de la barre de manoeuvre sur elle-même provoque le déplacement axial de la tige de commande, dans le sens du déverrouillage.

25 9. Lit selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'autre tige de commande (27) est solidaire d'un coulisseau (400) qui est immobilisé en rotation et guidé en translation dans l'un des fourreaux (9), ce coulisseau (400) étant constamment sollicité par un ressort (5) de manière à venir en appui contre la barre de manoeuvre (20) et à appliquer l'une
30 contre l'autre lesdites rampes (280-240), et de telle sorte que son déplacement en translation soit assujéti à celui de la barre de manoeuvre.

10. Lit selon les revendications 4 et 9 prises en combinaison, caractérisé en ce que ledit cliquet à ressort (43) est porté par ledit coulisseau (400) et pénètre, dans sa position verrouillée, dans un trou (900) prévu dans le fourreau (9), un bouton-poussoir (40) porté par ce dernier
5 permettant de faire sortir le cliquet du trou.

1 / 6

FIG. 1

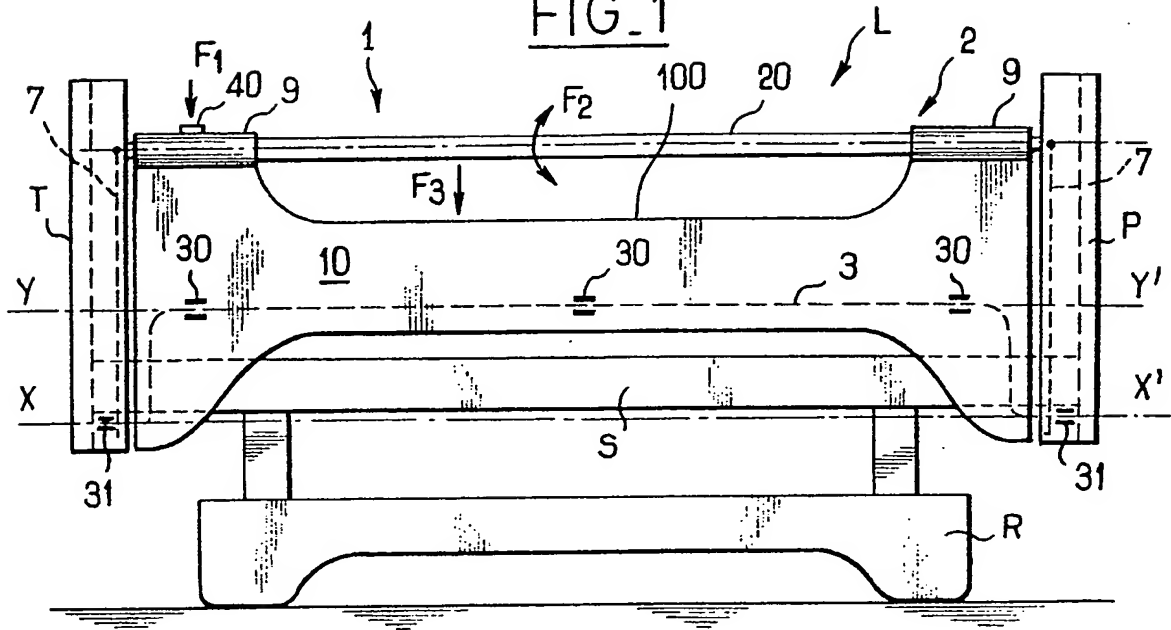


FIG. 2

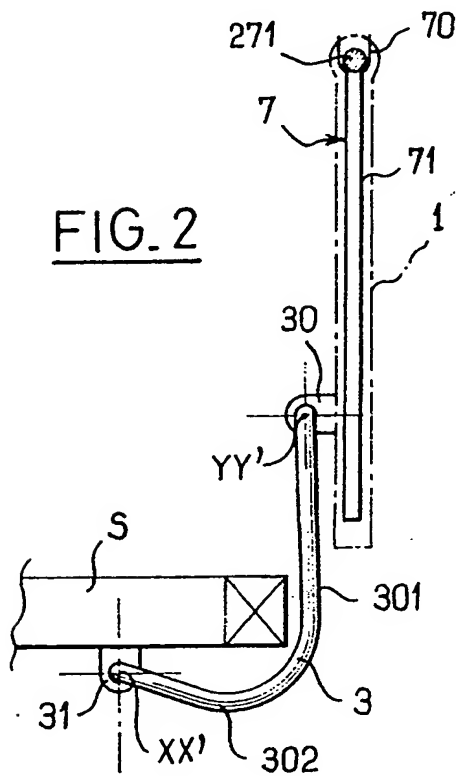
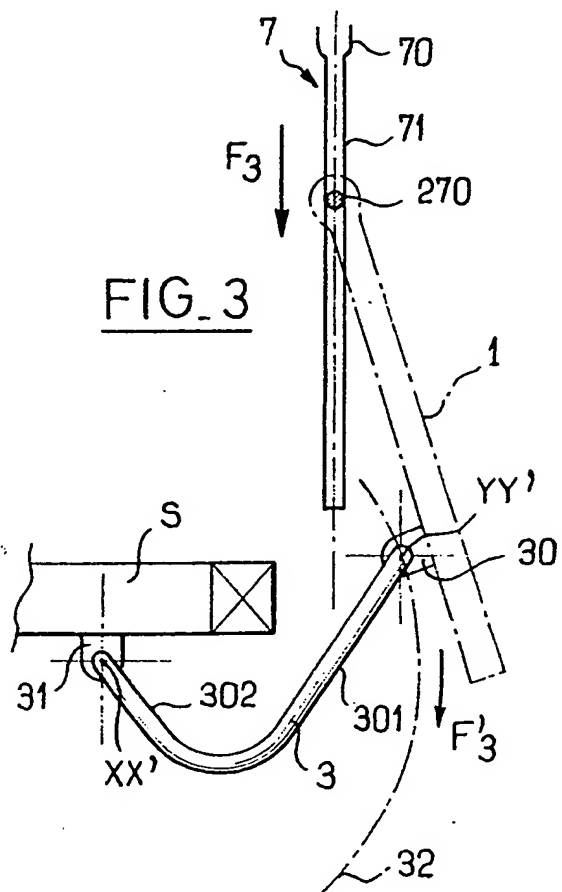
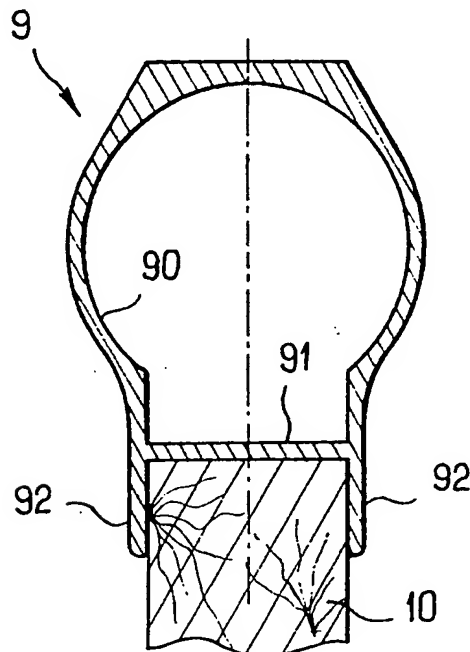
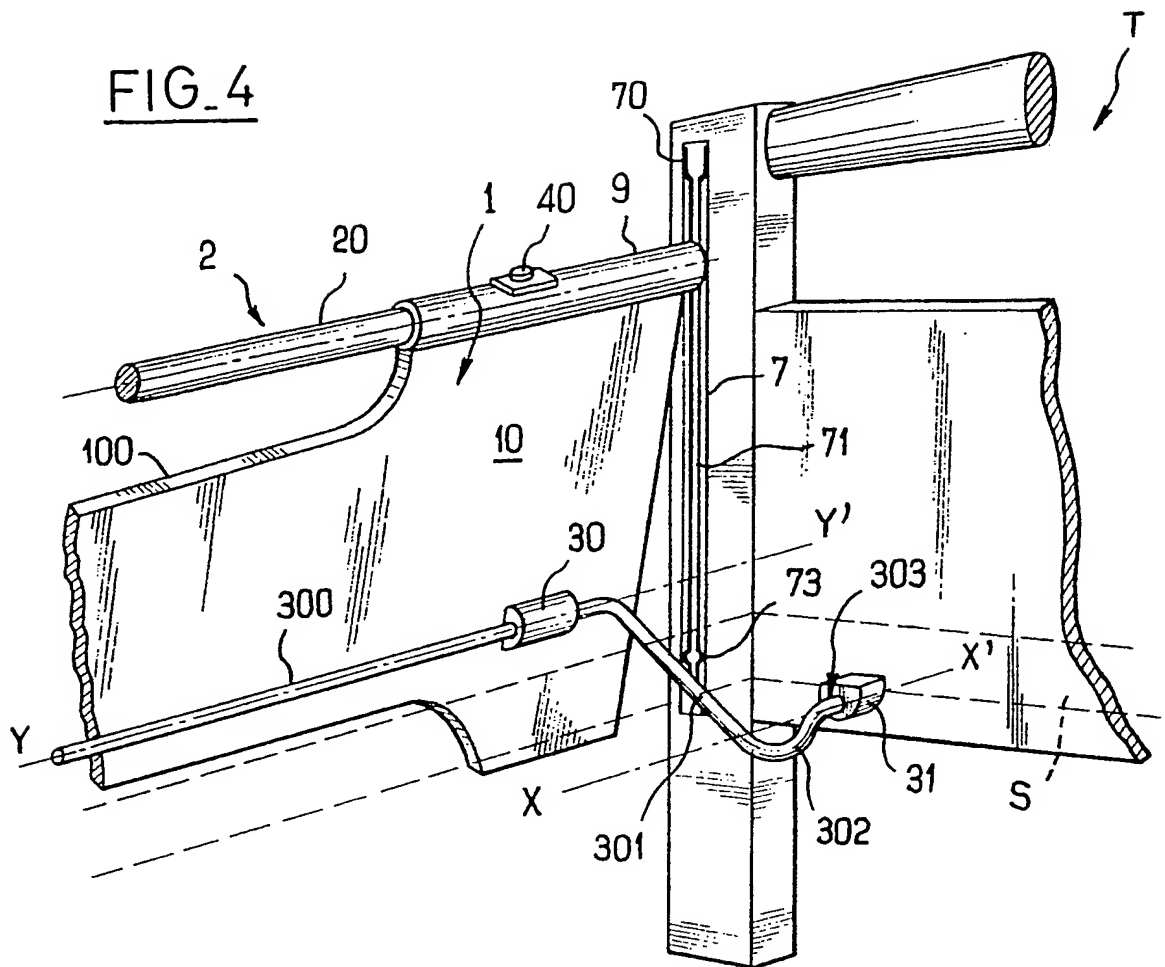


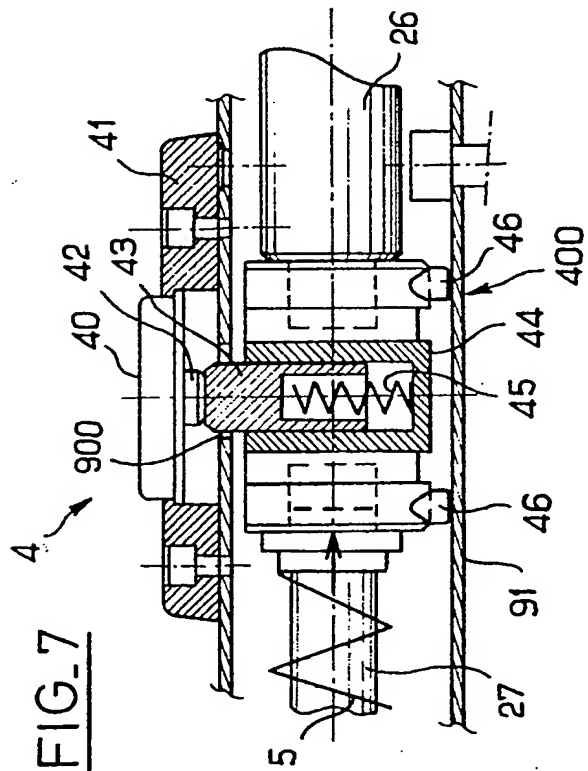
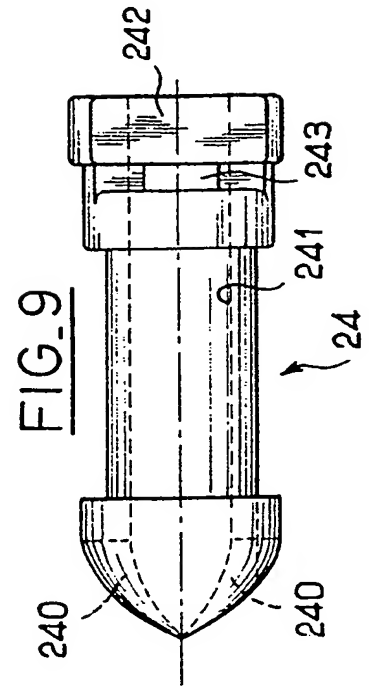
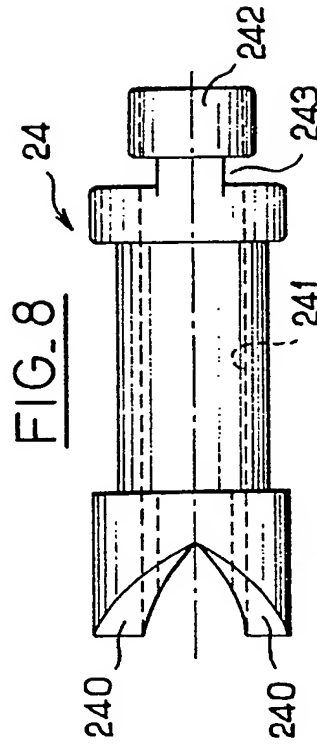
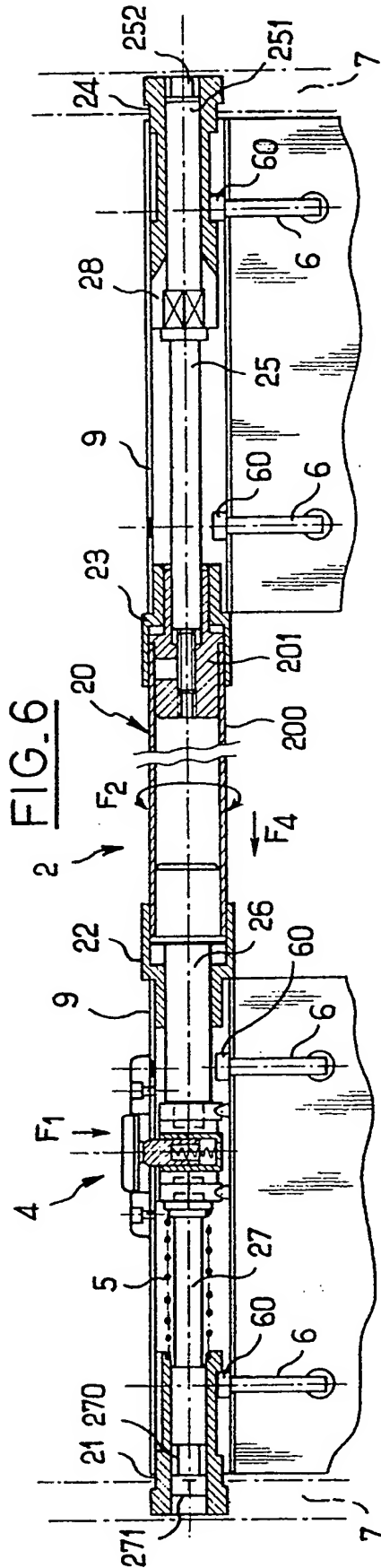
FIG. 3



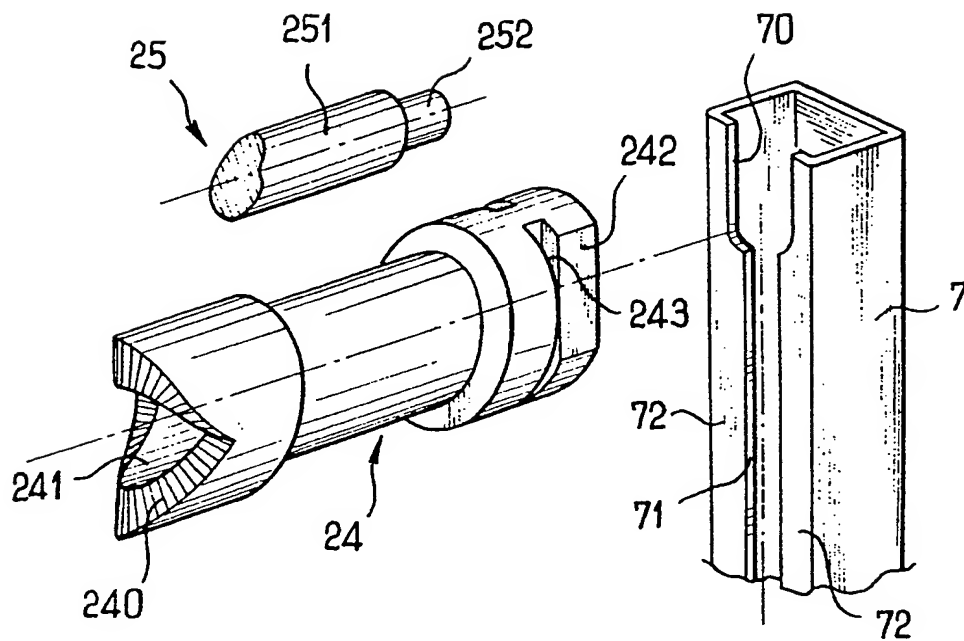
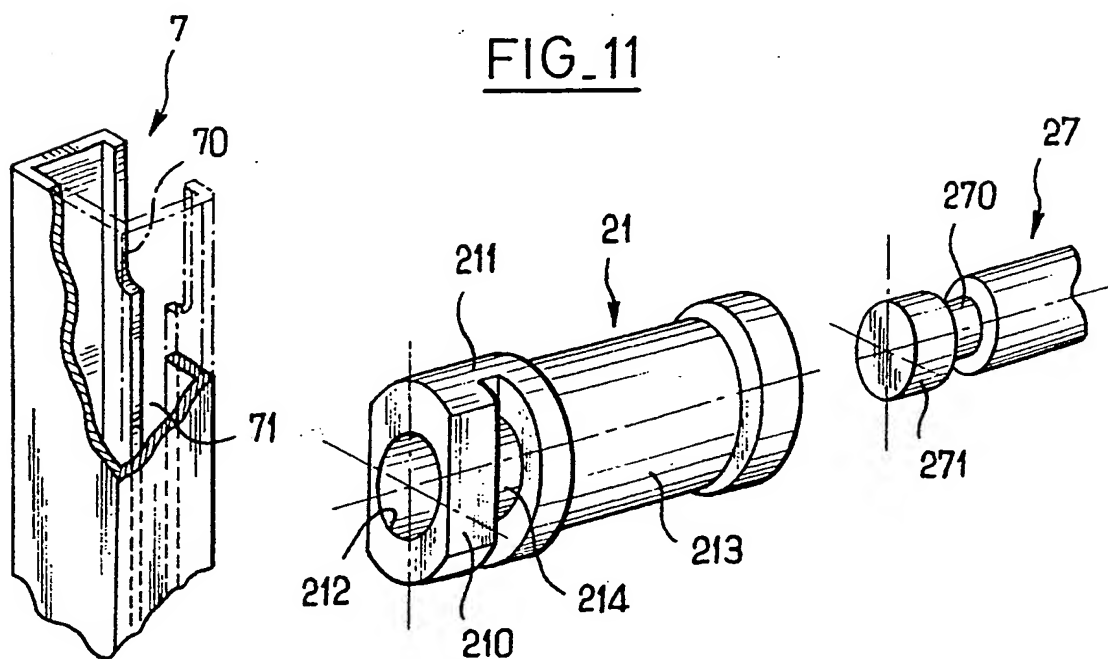
2 / 6

FIG. 4FIG. 5

3 / 6



4 / 6

FIG. 10FIG. 11

5 / 6

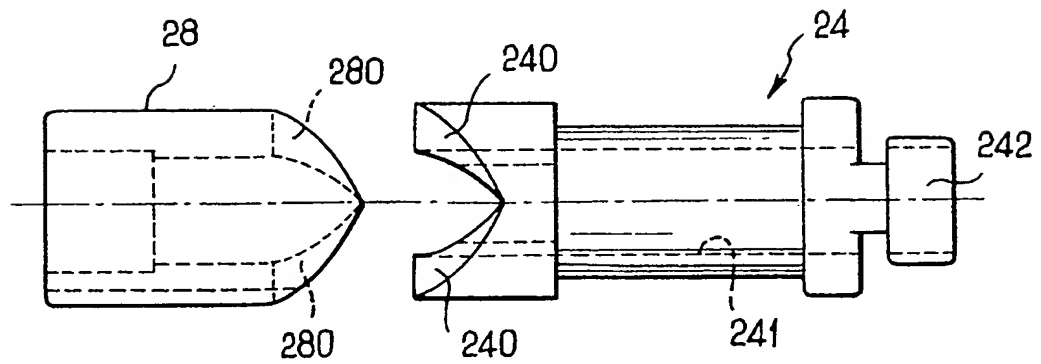
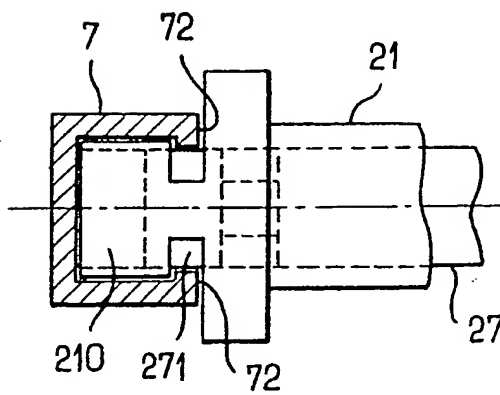
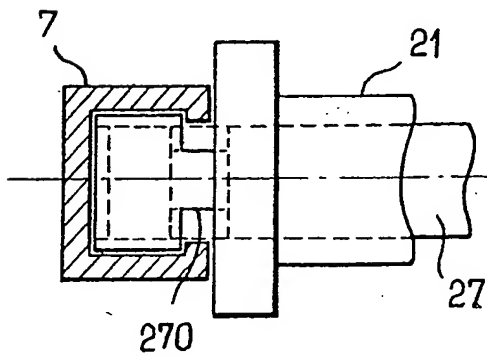
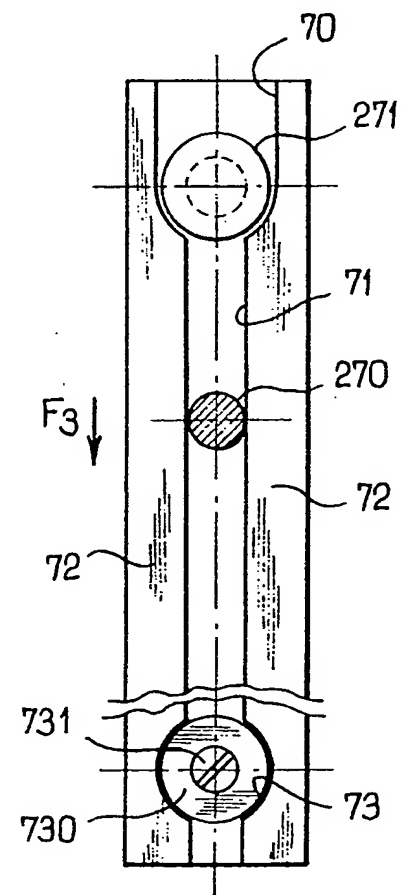
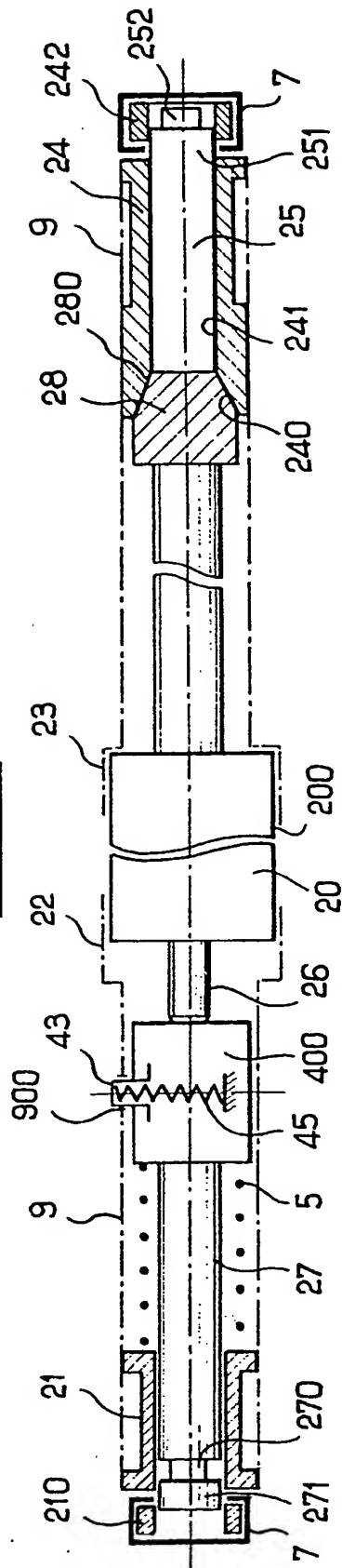
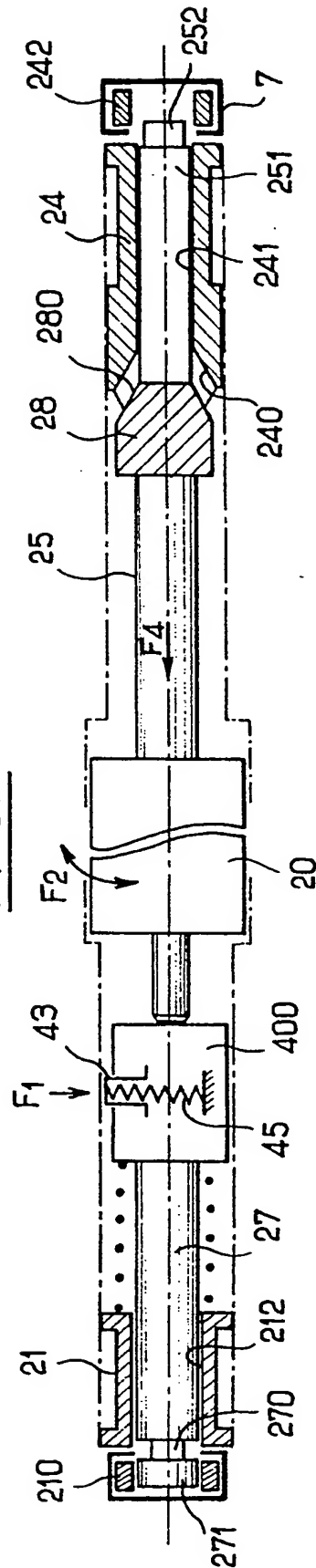
FIG. 12FIG. 13FIG. 14FIG. 15

FIG. 16



6 / 6

FIG. 17



REPUBLIQUE FRANÇAISE

2680955

N° d'enregistrement
national

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9111185
FA 461558

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	✓ US-A-4 653 129 (KUCK ET AL.) <i>Mar. 31, 1987</i> * colonne 3, ligne 24 - colonne 6, ligne 19; figures 1,3,6 *	1,2
A	✓ US-A-2 979 738 (GOLDBERG) <i>7/2/58</i> * le document en entier *	1,3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47C A47D
Date d'achèvement de la recherche 30 MARS 1992		Examineur MYSLIWETZ W.P.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		